

Claude Cadoz, ACROE

Technologie et création artistique

INTRODUCTION.

L'objet de ce rapport, émanant de l'A.C.R.O.E.* à GRENOBLE, est d'apporter au débat, une question spécifique qu'il nous semble tout à fait opportun de poser dans le cadre des Assises Régionales de la Recherche et de la Technologie, compte tenu des objectifs qu'elles se sont assignées.

Le problème général qui va être exposé se pose à propos de la situation particulière d'une équipe (l'A.C.R.O.E.), dont l'existence et le programme n'ont pu, à l'origine se développer que dans un cadre relativement marginal et avec des moyens limités. Cependant cette situation de faits, si elle a pour conséquence immédiate de rendre très difficile le rayonnement des travaux tant sur le plan théorique que pratique, n'est en aucune manière le résultat d'une marginalité du sujet de recherche même, ni de son caractère propre. Ce dernier n'est, en effet, ni le produit d'un hasard, ni la manifestation de velléités curieuses ou incongrues, mais le résultat de l'analyse longuement murie d'un secteur dont le développement remonte au début des années 60 - celui du rôle des technologies contemporaines dans les pratiques culturelles, en particulier dans le domaine de la création musicale - et de la volonté d'y apporter une contribution à la fois critique et fondamentale.

Dans ce rapport, nous prendrons soin de bien distinguer entre un aspect de fond du problème, lié aux structures et aux institutions, et l'aspect très spécifique de la situation de l'A.C.R.O.E.

* L'A.C.R.O.E. :

Association pour la Création et la Recherche sur les Outils d'Expression, est une équipe de recherche faisant partie du Laboratoire de la Communication Parlée de l'ECOLE NATIONALE SUPERIEURE d'ELECTRONIQUE et de RADIOELECTRICITE de GRENOBLE.

Elle comporte 4 chercheurs permanents et à temps plein.

Elle a été créée en 1976 par le Ministère de la Culture, Direction de la Musique, qui subventionne depuis cette date, ses travaux de recherche sur l'Informatique Musicale.

I INCIDENCE DE LA TECHNOLOGIE SUR LA VIE CULTURELLE.

Nous distinguons deux manières de l'envisager et indiquons d'emblée que la seconde nous concerne plus particulièrement.

La première consiste à tenter d'analyser, d'anticiper, de prévoir et éventuellement de préparer cette incidence sur la vie quotidienne, la technologie et son évolution étant pour cela considérées comme un donné, c'est-à-dire déterminées à la fois par l'aspect "neutre" de l'évolution de la connaissance et des moyens et par les objectifs généraux de compétitivité. Le terme culturel a ici son sens général.

La seconde pose le culturel, et plus particulièrement la création dans le domaine des arts, comme un objet d'étude auquel le potentiel technologique doit s'asservir.

La création et la diffusion artistiques ne sont ni un luxe, ni des annexes de la vie sociale. Elles ont au contraire une fonction à la fois naturelle et nécessaire. Enfin, de fait, elles existent, mobilisent beaucoup de moyens, humains et financiers, et l'appétit d'utiliser au maximum, si ce n'est au mieux, les apports technologiques pour les développer, est grand.

Cela suffit à légitimer de plein droit une recherche fondamentale sur la relation technologie/Outils de création.

Celle-ci s'impose par ailleurs plus fortement aujourd'hui où, l'évolution technologique a acquis un rythme sans précédent, et où la première génération du secteur de "l'Art et de l'Informatique", qui a eu pour tâche d'ouvrir ce champ nouveau, arrive aujourd'hui à son terme.

Ce premier stade appelle, au-delà de la simple utilisation, au jour le jour, de la technologie, un stade de théorisation fondamentale, posant les bases de l'exploration de cette relation, selon toutes ses implications : méthodologiques, techniques, sociales.

Ici apparaît le premier aspect de la question que nous voulons évoquer. Cette recherche est dans son essence même, interdisciplinaire. Elle doit faire appel :

- 1 - à une compétence de premier ordre au niveau technologique et à une infrastructure matérielle conséquente.
- 2 - à une compétence toute aussi importante dans l'analyse des faits, des mécanismes, des processus de la création.

Schématiquement, l'une se réfère aux sciences physiques, l'autre aux sciences humaines, sans qu'il soit à priori possible de donner plus d'importance à l'une ou à l'autre.

Or il faut bien noter que les institutions existantes (Universités, CNRS, IRCAM, INA, centres spécialisés ...) ne sont pas aujourd'hui aptes à recevoir et à développer fondamentalement et pour elle-même cette voie. Pour certaines la structure dans son principe s'y oppose, pour d'autres, le poids de la nécessité de la production immédiate est trop grand, malgré les intentions ou les velléités de coordinations et d'ouverture interdisciplines.

Alors que dans le domaine spécifique de l'informatique musicale, pour prendre l'exemple qui nous concerne directement, chacun s'entend à reconnaître :

- qu'il ne s'agit pas d'une question secondaire si l'on considère qu'en regard à l'évolution historique des pratiques, des cultures, des esthétiques, nous arrivons aujourd'hui à une charnière.
- que ce premier point étant admis, il est nécessaire de l'aborder aussi bien, et simultanément, sur le plan de la recherche fondamentale que sur celui de ses applications immédiates à la production et à la diffusion.
- que les études qui s'y rattachent sont connexes de secteurs aussi fondamentaux et généraux que l'intelligence artificielle, le dialogue homme - machine, l'étude du comportement, de la perception ...etc... et que dans ce cadre, elle a une contribution propre à apporter.

L'infrastructure permettant son développement coordonné et conséquent est quasiment intégralement à mettre en place.

Dans de nombreux cas, les diverses initiatives dans ce domaine ont dû se développer d'abord dans un cadre informel ou marginal. Cette situation est compréhensible lorsqu'il s'agit du démarrage d'une discipline nouvelle. Mais cette dernière a maintenant près de 25 années d'histoire et n'est pas encore reconnue selon ses caractéristiques et ses objectifs propres. La solution la plus praticable, face à cette situation, est l'asservissement immédiat à la production, c'est-à-dire à la production musicale, et la conséquence essentielle une ambiguïté dans la définition des termes : "Recherche musicale" devenant synonyme de "production musicale d'oeuvres nouvelles".

Il faut ici faire la même remarque que pour n'importe quel autre secteur : toute recherche a besoin d'une liaison directe avec l'application, mais un secteur de recherche qui n'a pas la possibilité de se préserver aussi comme fondamental n'a aucune chance de développement.

En résumé de cette première partie, nous dirons, pour ce qui nous préoccupe, que :

- Une manière d'aborder le problème "Technologie et Culture" et de poser la question de la technologie comme outil d'expression et de création, dans le sens social du terme.
- Que cette question peut ensuite se décomposer en secteurs plus spécialisés, mais qu'elle doit pouvoir se définir comme un axe de recherche fondamentale.

- Enfin, qu'elle a en commun avec beaucoup d'autres secteurs, la revendication des conditions nécessaires à l'interdisciplinarité.

II LE PROBLEME SPECIFIQUE D'UNE EQUIPE DE RECHERCHE GRENOBLOISE : l'A.C.R.O.E.

1. Historique.

Le début des travaux de cette équipe remonte à l'année 1972.

Dès cette origine, l'objectif a été la définition d'une méthode d'exploration des traits pertinents du rapport créateur/outil de création dans ce contexte où l'outil de création appartient à l'informatique. L'application essentielle envisagée étant celle de la création musicale.

A cette époque, le domaine de l'informatique appliquée à la musique jouit encore d'un certain nombre de préjugés : aux yeux du public large il s'agit d'une espèce de domaine mystérieux où l'on ne sait qui du créateur ou de l'ordinateur, est le plus démiurge. Mais le préjugé des scientifiques et des musiciens est peut-être plus grave. Pour les premiers, ce domaine ne saurait concerner les sciences, pour les seconds, l'ordinateur est le pouvoir magique qui va leur permettre d'assouvir leur désir d'absolu ou, plus trivialement de leur conférer une originalité propre à garantir leur succès public.

La première difficulté a donc consisté à défendre très timidement un programme de recherche qui était et qui reste ambitieux, mais qui proposait des étapes raisonnables sans promettre des résultats fabuleux et imminents.

Bien que peu ou mal formulé, le projet initial a trouvé la possibilité de démarrer dans le cadre du Laboratoire de la Communication Parlée de l'E.N.S.E.R.G.* qui présentait un contexte d'équipement tout à fait adapté (traitement numérique de signaux acoustiques).

La volonté d'indépendance vis à vis des applications immédiates à la composition musicale a permis pendant les premières années de définir solidement la base théorique.

C'est sur cette base et quelques premières expérimentations qu'en 1976, le Ministère de la Culture, initialisant alors en France un secteur de recherche musicale, a pris en charge financièrement cette équipe, devenant l'A.C.R.O.E., l'un des 5 centres placés aujourd'hui sous la tutelle de ce ministère (les autres étant le GMEB à BOURGES, le GMEM à MARSEILLE, le CERM à METZ et le CEMAMU de XENAKIS).

Depuis lors l'A.C.R.O.E. comprenant quatre chercheurs permanents et à temps plein, exécute étapes par étapes, son programme, soutenue fermement par le Ministère de la Culture, aidée par la ville de Grenoble, et grâce à l'accueil et l'infrastructure du Laboratoire de la Communication Parlée de l'E.N.S.E.R.G.

*E.N.S.E.R.G. : ECOLE NATIONALE SUPERIEURE d'ELECTRONIQUE et de RADIOELECTRICITE de GRENOBLE.

Quelques mots sur son programme.

Nous l'avons défini plus haut quant à son objectif.

Pour entrer plus dans le détail :

Il s'agit tout d'abord de déterminer quelles transformations fondamentales et quelle continuité impliquent le recours à l'informatique, en tant que moyen technologique sans antécédent, pour la création musicale. L'analyse se porte alors en premier lieu sur ce que sont les pratiques et montre que ce nouvel outil est propre à en permettre une réorganisation totalement différente où, en particulier, le cloisonnement entre les divers spécialistes que sont le luthier, l'instrumentiste, le compositeur... n'a plus nécessairement lieu d'être.

Par contre, il apparaît, à l'opposé de ce qu'ont fait ressortir les premières démarches de recherche dans ce secteur, que l'ordinateur n'implique pas nécessairement la "mécanisation", la "déshumanisation" de la pratique musicale. L'analyse a consisté ici, à montrer en quoi ce n'était pas l'ordinateur qui imposait la "froideur" des résultats, mais la manière dont on l'abordait. Pris résolument sous l'aspect du rapport homme/machine, le problème apparaît sous un tout autre jour.

La démarche engagée par l'A.C.R.O.E. se caractérise alors par une manière fondamentale de poser le problème du rapport homme/machine, qu'elle est la première et aujourd'hui encore la seule sur le plan international, à adopter. Il s'agit de l'importance accordée aux moyens gestuels généraux de communiquer l'information à l'ordinateur.

Cette attitude a conduit à la prise en compte d'un phénomène perceptif important qui est alors désigné par le terme de "perception gestuelle" (ou perception du "retour d'effort", du "feed-back" mécanique), et à la modélisation et la construction de transducteurs gestuels rétroactifs permettant l'exercice du jeu instrumental.

Par ailleurs, en corrélation avec cet aspect, une méthode de synthèse sonore totalement inexplorée jusque là dans ce domaine, a été mise en oeuvre axée non pas sur la génération abstraite (acoustique par exemple) des sons, mais sur une représentation instrumentale.

L'ensemble de ces travaux, dont les développements récents ont été conséquents tend à acquérir aujourd'hui une renommée réelle, eu égard aux faibles moyens mis en oeuvre et à la taille très modeste de l'équipe, et ceci sur le plan international.

Le statut actuel de l'A.C.R.O.E.

Dès l'origine le programme s'est défini comme fondamental c'est-à-dire comme non directement asservi à la production musicale, et nécessitant le recours à des moyens et des méthodes qui débordent du simple cadre de la musique. L'objet de cette recherche reste cependant résolument celui de la création, en particulier musicale, analysée et transformée par son rapport avec la technologie, et ceci jusque dans ses déterminations sociales.

Il y a entre la teneur de ce programme, par ailleurs parfaitement reconnu comme légitime et déterminant, et le cadre général des moyens dont il dispose pour se développer, une disproportion flagrante.

Qu'on se représente simplement ce que suppose de tension psychique pour les quatre chercheurs, d'assurer les tâches administratives, la définition et l'actualisation permanente du programme de recherche, toutes les réalisations techniques, la définition et la planification à long terme de cette recherche, ensemble de tâches déjà très lourd, alors que le statut même de cette équipe ne lui garantit de survie que pour l'année en cours.

L'A.C.R.O.E. doit son existence d'une part au Ministère de la Culture, d'autre part au Laboratoire de la Communication Parlée, auquel, bien que partiellement intégrée, elle apparaît encore comme une annexe ayant son programme propre, enfin et pour une part moins importante, à la ville de Grenoble, qui fondamentalement attachée à la nécessité de notre recherche, marque son intérêt et s'engage sur les retombées à venir.

De fait les chercheurs de l'A.C.R.O.E. sont typiquement ce que l'on a désigné pendant longtemps comme des "hors-statuts", synonyme parfois un peu de "hors-la-loi".

Les instances nommées plus haut ne sont pas directement en cause et l'A.C.R.O.E. peut même à leur égard considérer, si l'on compare à d'autres équipes ayant eu à demander soutien dans un domaine analogue, qu'elles ont une attitude extrêmement bienveillante. La Direction de la Musique (Ministère de la Culture) a répondu à 100 % à notre demande de subvention en 1981. Le Laboratoire de la Communication parlée met en permanence à notre disposition ses moyens et s'ouvre toujours plus à nos problèmes.

Ce qui est en cause est plus profond que cela ; c'est en fait l'absence d'un cadre institutionnel capable de recevoir aujourd'hui notre équipe en fonction de son caractère Interdisciplinaire.

Nous renvoyons donc ici au problème général évoqué en première partie. C'est donc ce point qui constitue notre revendication ultime pour le long terme.

Dans l'avenir immédiat, des voies sont cependant ouvertes. De multiples contacts ont été pris, en accord avec le Directeur du LCP* (Monsieur René CARRE) et avec notre responsable direct à la Direction de la Musique (Monsieur Michel DECOUST, Inspecteur Principal), avec le CNRS, pour poser notre problème dans son contenu. Des perspectives "d'intégration" de notre équipe ont été envisagées. La voie la plus directe semblerait être aujourd'hui la prise en charge d'au moins un des quatre chercheurs par le CNRS. Mais ceci n'a rien de garanti et suppose une prise de connaissance par cet organisme, de notre situation spécifique.

Par ailleurs, supposant cette voie praticable et susceptible de réussir, elle ne prend pas nécessairement en compte le problème de fond qui est l'intégration complète de l'équipe et la reconnaissance réelle de son programme.

* LCP : Laboratoire de la Communication Parlée.

D'autres voies sont envisageables, supposant par exemple l'intégration ou la reconnaissance de notre programme par un organisme émanant d'une fusion d'organismes grenoblois comprenant en particulier le LCP. Mais il ne nous appartient pas aujourd'hui de fonder un espoir absolu sur ces perspectives.

Notre désir, à propos de ces Assises Régionales est de poser sans réserve notre problème, bien persuadés par ailleurs qu'au-delà de sa forme singulière, il résulte d'une situation générale problématique. C'est pour l'évolution de cette situation générale que nous sommes également fondamentalement motivés.

C. CADOT
Directeur de l'A.C.R.O.E.